

Separador para tubos con conexión estéril

Para aplicaciones sanitarias

Modelo 981.51, conexión estéril según DIN 11864

Hoja técnica WIKA DS 98.51



Aplicaciones

- Para montaje directo en tuberías, de remoción rápida
- Para medios puros que fluyen
- Producción de alimentos y bebidas
- Industria de productos farmacéuticos, biotecnología, producción de sustancias activas
- Fabricación aséptica de materias primas en la industria química

Características

- Membrana redonda continua (Pat. eur. N° 0609846) para reducción de espacios muertos
- Autodrenaje en todas las posiciones de montaje
- Limpieza rápida y sin residuos del punto de medición
- Adecuado para SIP y CIP
- Homologación EHEDG y conforme a 3-A

Descripción

Los separadores se utilizan para proteger el manómetro contra medios agresivos, adhesivos, cristalizantes, corrosivos, altamente viscosos, nocivos para el medio ambiente o tóxicos. La separación entre medio e instrumento se realiza con una membrana de un material adecuado. Mediante combinaciones de instrumentos de medición con separadores pueden llevarse a cabo así las más difíciles tareas de medición.

Un líquido contenido en el sistema, que puede adaptarse de forma específica a la tarea de medición, procura la transmisión hidráulica de la presión al instrumento de medición.

Hay aplicaciones casi ilimitadas gracias a una serie de variantes, tales como diseños de separadores o tipos de materiales. El tipo de conexión a proceso (conexión bridada, roscada o estéril) y el método de fabricación básico son importantes criterios de diseño.

Para consultar más informaciones sobre separadores y sistemas de separación, véase IN 00.06 "Aplicaciones - Modo de funcionamiento - Formas"



Separador para tubos con conexión estéril, modelo 981.51

Debido a su diseño circular, el separador para tubos con conexión aséptica según DIN 11864, modelo 981.51, permite la integración directamente a la tubería, por lo que no se requieren conectores especiales en el punto de medición. Mediante la integración en la tubería se evitan turbulencias, espacios muertos, esquinas y otros obstáculos. Este transmisor de presión de WIKA dispone de una membrana circular continua, lo que procura una limpieza automatizada de la cámara con el flujo del medio sin obturaciones.

Los sistemas de separadores de membrana pueden soportar las temperaturas del vapor de limpieza en los procesos SIP, garantizando así una conexión estéril entre medio y separador.

El montaje del separador en el instrumento de medición se efectúa habitualmente mediante montaje directo u opcionalmente por medio de un elemento refrigerador o un capilar flexible.

En la selección del material, WIKA ofrece las más variadas soluciones, en las cuales la parte superior y la membrana son del mismo material. De manera estándar se utiliza el material acero inoxidable 316L (1.4435), estando disponibles además otros materiales especiales a petición.

Los sistemas de medición con el separador de membrana WIKA modelo 981.51 se utilizan con gran éxito en el área de ciencias de la vida, en la fabricación de alimentos, en la industria farmacéutica y en la biotecnología.

Versión estándar

Tipo de de conexión a proceso

Conexión estéril según DIN 11864, junta en forma de A

- Conexión roscada aséptica según DIN 11864-1
- Brida aséptica según DIN 11864-2
- Conexión de apriete aséptica según DIN 11864-3

Para tubos según DIN 11866 serie A y serie B (o DIN 11850 y DIN EN ISO 1127)

Para versiones determinadas y diámetros nominales véase las tablas en las páginas 4 a 6

Presión nominal

véase las tablas en las páginas 4 a 6

Rangos de medición

Conexión de rosca: 0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 40 bar (hasta DN 40)

0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 25 bar (a partir de DN 50)

Conexión bridada: 0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 25 bar (hasta DN 40)

0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 16 bar (a partir de DN 50)

Conexión clamp: 0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 40 bar (hasta DN 40)

0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 25 bar (hasta DN 65)

0 ... 0,6 bar hasta 0 ... 16 bar (a partir de DN 80)

(también rangos de medición de vacío y +/-)

Material del cuerpo principal

Acero inoxidable 1.4435 (316L)

Material de las partes en contacto con el medio

Membrana: acero inoxidable 1.4435 (316L)

Rugosidad de superficie de los componentes en contacto con el medio

$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ según ASME BPE SF3 (exceptuando costura de soldadura)

Ejemplo de montaje

Separador para tubos, conexión estéril, modelo 981.51 con manómetro directamente montado en una tubería

Grado de pureza de componentes en contacto con el medio

Libres de aceites y grasas según ASTM G93-03 Level E (estándar WIKA) e ISO 15001 (< 550 mg/m²)

Conexión al instrumento de medición

Conexión axial soldada

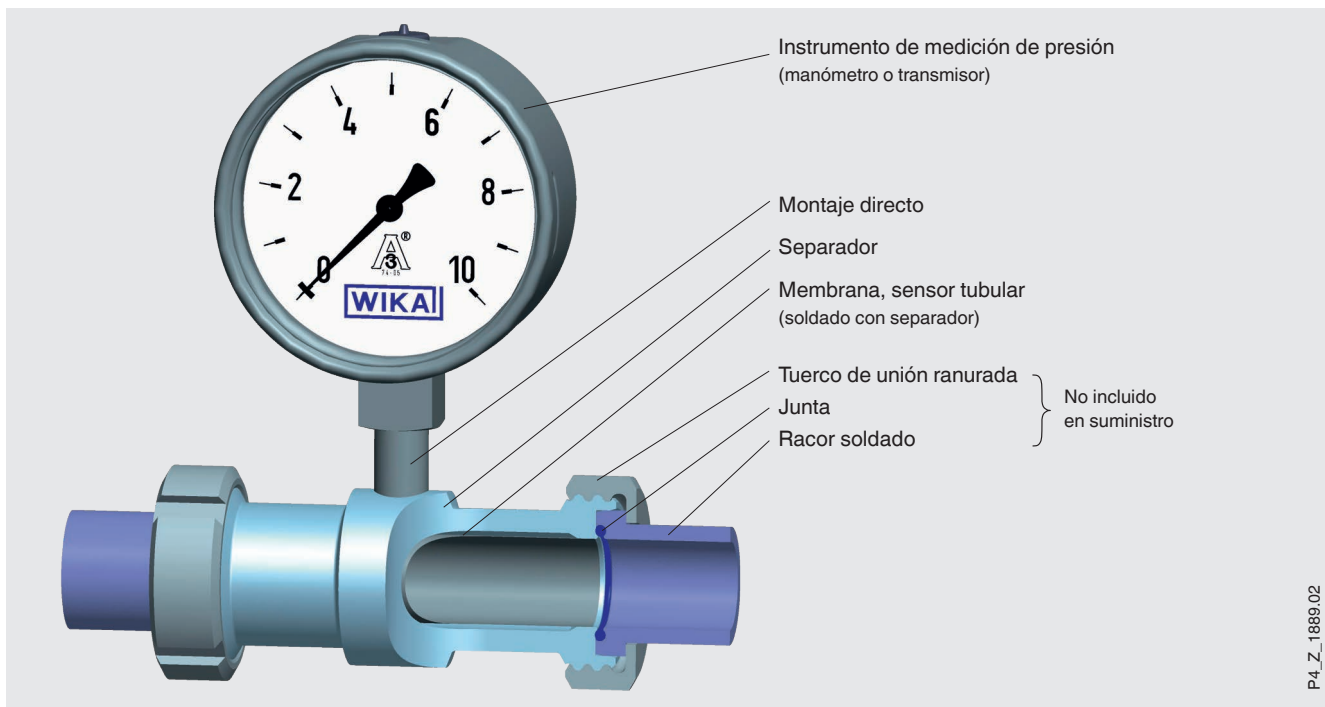
Opciones

- Otros diámetros nominales y conexiones asépticas a consultar
- Rugosidad de superficie de los componentes en contacto con el medio
 $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$ según ASME BPE SF4, solo en la superficie con electropulido (exceptuando costura de soldadura)
- Conexión estéril según DIN 11864, junta en forma de B
- Conexión al instrumento de medición
Rosca hembra G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT o 1/4 NPT
- Procedencia de las piezas en contacto con el medio (UE, Suiza, EE.UU.)
- Marcado del separador según estándar 3-A en vigor

Materiales

Parte superior	Pieza en contacto con el medio: Membrana
Estándar	
Acero inoxidable 1.4435 (316L)	Acero inoxidable 1.4435 (316L)
Opción	
Acero inoxidable 1.4435 (316L) electropulido	Acero inoxidable 1.4435 (316L) electropulido
Acero inoxidable 1.4539 (904L)	Acero inoxidable 1.4539 (904L)
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)
Hastelloy C22 (2.4602)	Hastelloy C22 (2.4602)

Otras combinaciones de materiales a consultar



P4_Z_1889.02

Informaciones adicionales para sistemas de separadores

Véase para ello la información técnica IN 00.06 “Separadores - Aplicaciones, Modo de funcionamiento, Formas”

- Modelo de manómetro
- Conexión al medidor: montaje directo (para tipos de montaje véase las ilustraciones más abajo; calibrado en la posición de montaje del separador para tubos escogida)
- Temperatura de proceso
- Temperatura ambiente
- Líquido de transmisión de presión
 - Recomendación para la fabricación de alimentos y bebidas: Neobee® KN 59 (FDA 21 CFR 172.856, 21 CFR 174.5)
 - Recomendación para la industria farmacéutica y cosmética: aceite blanco medicinal KN 92 (FDA 21 CFR 172.878, 21 CFR 178.3620(a); USP, EP, JP)

Opciones en sistemas de separadores

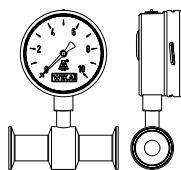
- Conexión al instrumento de medición mediante elemento refrigerador o capilar
- Posibilidad de otros manómetros
- Servicio de vacío (ideal para funcionamiento en vacío)
- Mayor grado de pureza de componentes en contacto con el medio
 - Libres de aceites y grasas según ASTM G93-03 Level C e ISO 15001 (< 66 mg/m²)
- Diferencia de altura entre punto de medición y manómetro con capilar en pasos de un metro (máx. 7 m para aceites de silicona/aceites alimentarios)
- Soporte de instrumento (necesario en conexión al instrumento de medición mediante capilar, modelo 910.16, hoja técnica AC 09.07)
 - Forma H según DIN 16281, 100 mm, aluminio, negro
 - Forma H según DIN 16281, 100 mm, acero inoxidable
 - Soporte para fijación de tubo, para Ø 20 ... 80 mm, acero
- Versión especial
 - Disposición de medición para autoclave, a consultar

Tipo de montaje del manómetro

■ Para tuberías horizontales

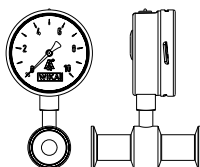
Variante 1

- Manómetro: conexión inferior
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



Variante 2

- Manómetro: conexión inferior
- Eje de la aguja: paralelo a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



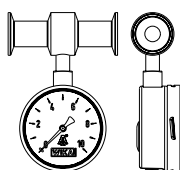
Variante 3

- Manómetro: conexión posterior excéntrica
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



Variante 4

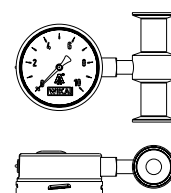
- Manómetro: posición de conexión “conexión en posición de 12 horas”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



■ Para tuberías verticales

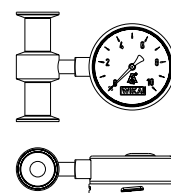
Variante 1

- Manómetro: posición de conexión “conexión en posición de 3 horas”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería vertical



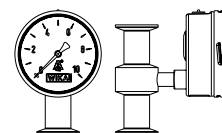
Variante 2

- Manómetro: posición de conexión “conexión en posición de 9 horas”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería vertical



Variante 3

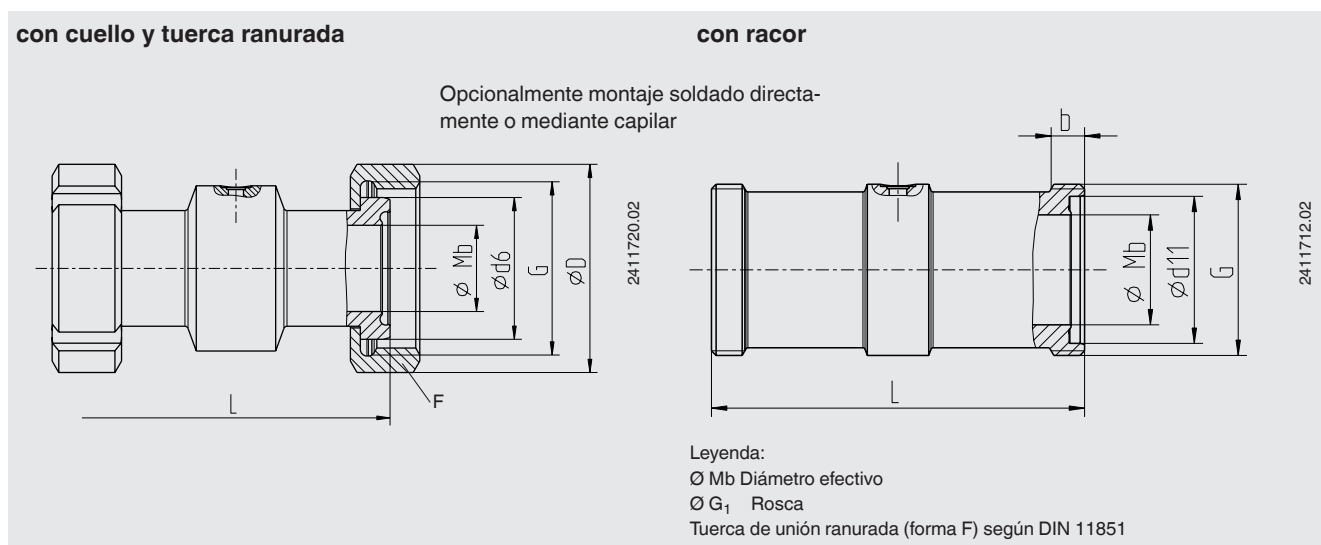
- Manómetro: conexión posterior excéntrica
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería vertical



Dimensiones en mm

Tipo de conexión al proceso: racor roscado aséptico conforme a DIN 11864-1 forma A (junta tórica)

Especificación de la conexión al proceso con racor con cuello y tuerca ranurada o racor roscado



Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. \varnothing x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm							Junta tórica aséptica
			L	Mb	d_6	d_{11}	G	D	b	
25	29 x 1,5	40	128	26	42,9	43	RD 52 x 1/6	63	14	28 x 3,5
32	35 x 1,5	40	128	32	48,9	49	RD 58 x 1/6	70	14	34 x 5
40	41 x 1,5	40	160	38	54,9	55	RD 65 x 1/6	78	14	40 x 5
50	53 x 1,5	25	170	50	66,9	67	RD 78 x 1/6	92	14	52 x 5
65	70 x 2	25	182	66	84,9	85	RD 95 x 1/6	112	16	68 x 5
80	85 x 2	25	182	81	98,9	99	RD 110 x 1/4	127	20	83 x 5
100	104 x 2	25	182	100	118,9	119	RD 130 x 1/4	148	20	102 x 5

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o DIN ISO 1127 serie 1

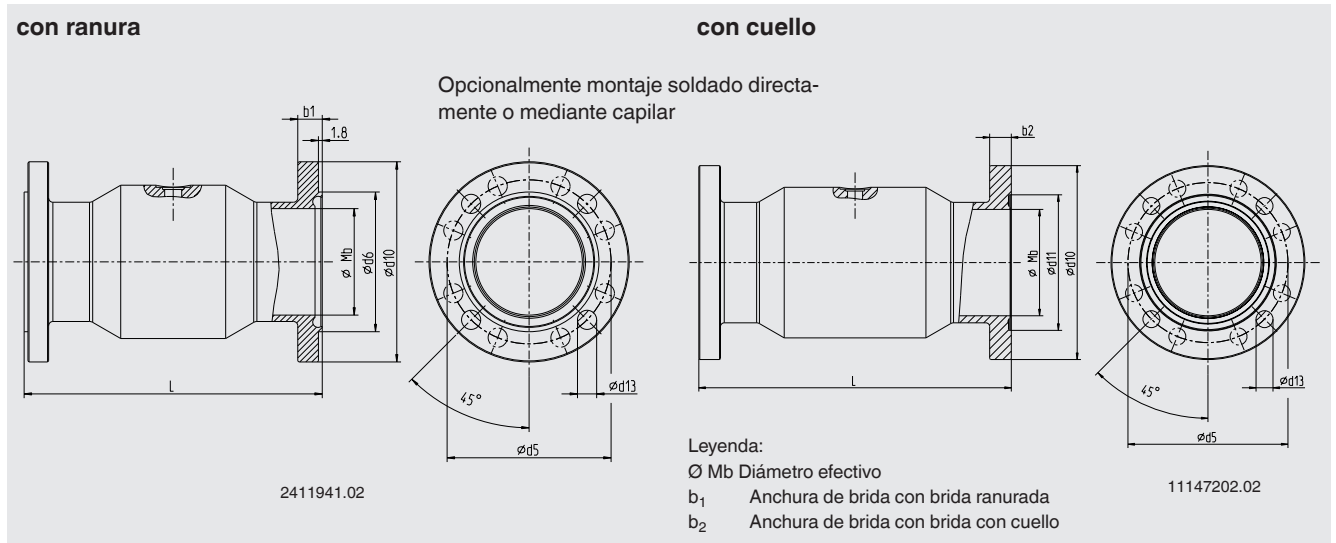
DN	Para tubo Diám. ext. \varnothing x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm							Junta tórica aséptica
			L	Mb	d_6	d_{11}	G	D	b	
26,9	26,9 x 1,6	40	128	23,7	42,9	43	RD 52 x 1/6	63	14	26 x 3,5
33,7	33,7 x 2,0	40	128	29,7	48,9	49	RD 58 x 1/6	70	14	32 x 5
42,4	42,4 x 2,0	25	160	38,4	54,9	55	RD 65 x 1/6	78	14	40,5 x 5
48,3	48,3 x 2,0	25	170	44,3	66,9	67	RD 78 x 1/6	92	14	46,5 x 5
60,3	60,3 x 2,0	25	182	56,3	84,9	85	RD 95 x 1/6	112	16	58,5 x 5
76,1	76,1 x 2,0	25	182	72,1	98,9	99	RD 110 x 1/4	127	20	73,5 x 5
88,9	88,9 x 2,3	25	182	84,3	118,9	119	RD 130 x 1/4	148	20	86,5 x 5

Norma de tubos: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE 1997

DN	Para tubo Diám. ext. \varnothing x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm							Junta tórica aséptica
			L	Mb	d_6	d_{11}	G	D	b	
1"	25,4 x 1,65	40	128	22,1	42,9	43	RD 52 x 1/6	63	14	24 x 3,5
1 1/2"	42,4 x 1,65	40	160	34,8	54,9	55	RD 65 x 1/6	78	14	37 x 5
2"	48,3 x 1,65	25	170	47,5	66,9	67	RD 78 x 1/6	92	14	50 x 5
2 1/2"	60,3 x 1,65	25	182	60,2	84,9	85	RD 95 x 1/6	112	16	62 x 5
3"	76,1 x 1,65	25	182	72,9	98,9	99	RD 110 x 1/4	127	20	75 x 5
4"	88,9 x 2,11	25	182	97,4	118,9	119	RD 130 x 1/4	148	20	100 x 5

1) Presión admisible en bar; esas presiones deben utilizarse solamente si se utilizan los materiales de obturación aptos para un rango de temperatura entre -10 ... +140 °C.

Tipo de conexión al proceso: brida aséptica según DIN 11864-2 forma A (junta tórica)
Especificación de la conexión al proceso: con brida ranurada o brida con cuello



Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. \varnothing x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm									Junta tórica aséptica
			L	Mb	d ₅	d ₆	d ₁₃	d ₁₁	d ₁₀	b ₁	b ₂	
25	29 x 1,5	40	128	26	53	38,3	4 x $\varnothing 9$	38,4	70	11,5	10	28 x 3,5
32	35 x 1,5	40	128	32	59	47,6	4 x $\varnothing 9$	47,7	76	11,5	10	34 x 5
40	41 x 1,5	40	160	38	65	53,6	4 x $\varnothing 9$	53,7	82	11,5	10	40 x 5
50	53 x 1,5	25	170	50	77	65,6	4 x $\varnothing 9$	65,7	94	11,5	10	52 x 5
65	70 x 2	25	182	66	95	81,6	8 x $\varnothing 9$	81,7	113	11,5	10	68 x 5
80	85 x 2	25	182	81	112	97,6	8 x $\varnothing 11$	97,7	133	13,5	12	83 x 5
100	104 x 2	25	182	100	137	116,6	8 x $\varnothing 11$	116,7	159	13,5	14	102 x 5

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o DIN ISO 1127 serie 1

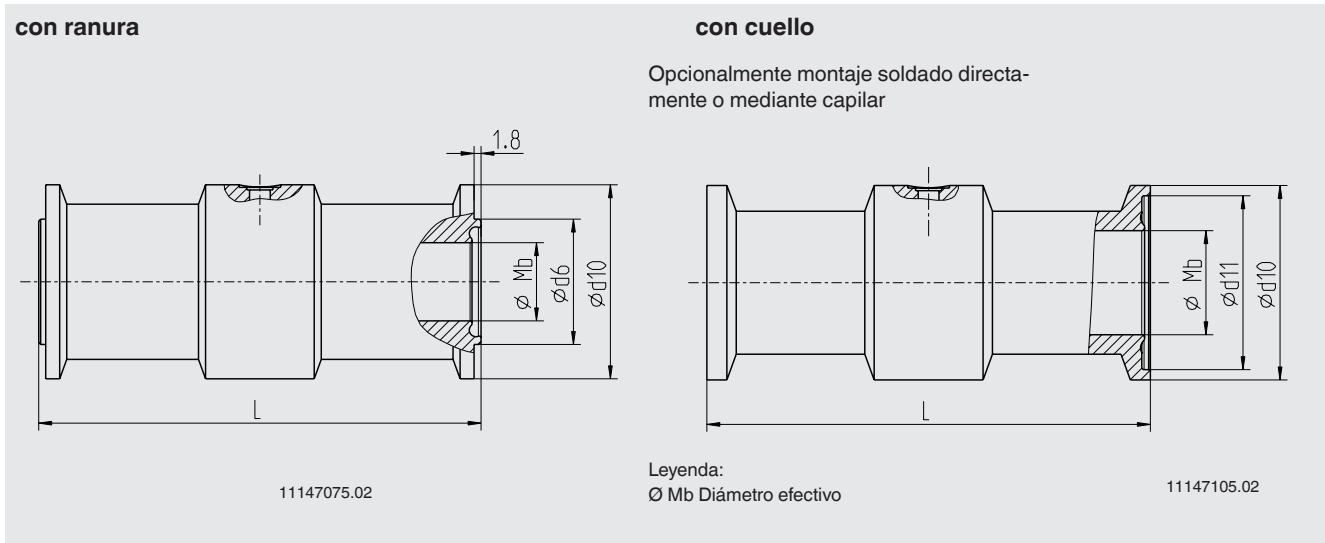
DN	Para tubo Diám. ext. \varnothing x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm									Junta tórica aséptica
			L	Mb	d ₅	d ₆	d ₁₃	d ₁₁	d ₁₀	b ₁	b ₂	
26,9	26,9 x 1,6	40	128	23,7	52	36	4 x $\varnothing 9$	36,1	69	11,5	10	26 x 3,5
33,7	33,7 x 2,0	40	128	29,7	57	45,3	4 x $\varnothing 9$	45,4	74	11,5	10	32 x 5
42,4	42,4 x 2,0	25	160	38,4	65	54	4 x $\varnothing 9$	54,1	82	11,5	10	40,5 x 5
48,3	48,3 x 2,0	25	170	44,3	71	59,9	4 x $\varnothing 9$	60	88	11,5	10	46,5 x 5
60,3	60,3 x 2,0	25	182	56,3	85	71,9	4 x $\varnothing 9$	72	103	11,5	10	58,5 x 5
76,1	76,1 x 2,0	25	182	72,1	104	88,1	8 x $\varnothing 11$	88,2	125	13,5	12	73,5 x 5
88,9	88,9 x 2,3	25	182	84,3	116	100,9	8 x $\varnothing 11$	101	137	13,5	12	86,5 x 5

Norma de tubos: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE 1997

DN	Para tubo Diám. ext. \varnothing x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm									Junta tórica aséptica
			L	Mb	d ₅	d ₆	d ₁₃	d ₁₁	d ₁₀	b ₁	b ₂	
1"	25,4 x 1,65	40	128	22,1	49	34,3	4 x $\varnothing 9$	34,4	66	11,5	10	24 x 3,5
1 1/2"	42,4 x 1,65	40	160	34,8	62	50,4	4 x $\varnothing 9$	50,5	79	11,5	10	37 x 5
2"	48,3 x 1,65	25	170	47,5	75	63,4	4 x $\varnothing 9$	63,5	92	11,5	10	50 x 5
2 1/2"	60,3 x 1,65	25	182	60,2	89	75,8	8 x $\varnothing 9$	75,9	107	11,5	10	62 x 5
3"	76,1 x 1,65	25	182	72,9	104	89,5	8 x $\varnothing 11$	89,6	125	13,5	12	75 x 5
4"	88,9 x 2,11	25	182	97,4	135	114,2	8 x $\varnothing 11$	114,3	157	13,5	14	100 x 5

1) Presión admisible en bar; esas presiones deben utilizarse solamente si se utilizan los materiales de obturación aptos para un rango de temperatura entre -10 ... +140 °C.

Tipo de conexión a proceso: conexión aséptica clamp según DIN 11864-3 forma A (junta tórica)
 Especificación de la conexión al proceso: con tubuladura de apriete ranurada o con cuello



Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm					Junta tórica aséptica
			L	Mb	d ₆	d ₁₁	d ₁₀	
25	29 x 1,5	40	114	26	38,3	38,4	50,5	28 x 3,5
32	35 x 1,5	40	146	32	47,6	47,7	50,5	34 x 5
40	41 x 1,5	40	146	38	53,6	53,7	64	40 x 5
50	53 x 1,5	25	156	50	65,6	65,7	77,5	52 x 5
65	70 x 2	25	156	66	81,6	81,7	91	68 x 5
80	85 x 2	16	156	81	97,6	97,7	106	83 x 5
100	104 x 2	16	156	100	116,6	116,7	130	102 x 5

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o DIN ISO 1127 serie 1




DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm					Junta tórica aséptica
			L	Mb	d ₆	d ₁₁	d ₁₀	
26,9	26,9 x 1,6	40	114	23,7	36	36,1	50,5	26 x 3,5
33,7	33,7 x 2,0	40	114	29,7	45,3	45,4	50,5	32 x 5
42,4	42,4 x 2,0	25	146	38,4	54	54,1	64	40,5 x 5
48,3	48,3 x 2,0	25	146	44,3	59,9	60	64	46,5 x 5
60,3	60,3 x 2,0	25	156	56,3	71,9	72	91	58,5 x 5
76,1	76,1 x 2,0	25	156	72,1	88,1	88,2	106	73,5 x 5
88,9	88,9 x 2,3	25	156	84,3	100,9	101	119	86,5 x 5

Norma de tubos: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE 1997

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm					Junta tórica aséptica
			L	Mb	d ₆	d ₁₁	d ₁₀	
1"	25,4 x 1,65	40	114	22,1	34,3	34,4	50,5	24 x 3,5
1 ½"	42,4 x 1,65	40	145	34,8	50,4	50,5	64	37 x 5
2"	48,3 x 1,65	25	156	47,5	63,4	63,5	77,5	50 x 5
2 ½"	60,3 x 1,65	25	156	60,2	75,8	75,9	91	62 x 5
3"	76,1 x 1,65	25	156	72,9	89,5	89,6	106	75 x 5
4"	88,9 x 2,11	25	156	97,4	114,2	114,3	130	100 x 5

1) Presión admisible en bar; esas presiones deben utilizarse solamente si se utilizan los materiales de obturación aptos para un rango de temperatura entre -10 ... +140 °C.

Homologaciones

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad UE Directiva de equipos a presión	Unión Europea
	3-A Estándar sanitario	Estados Unidos
	EHEDG Diseño higiénico de equipamiento	Unión Europea

Certificados (opcional)

- 2.2 -Certificado de prueba conforme a EN 10204 (p. ej. fabricación conforme al estado actual de la técnica, certificado de material, exactitud de indicación en sistemas de separación)
- 3.1-Certificado de inspección conforme a EN 10204 (p. ej. certificado de material para componentes metálicos en contacto con el medio, exactitud de indicación en sistemas de separación)
- Conformidad FDA del líquido transmisor de presión
- Conformidad 3-A del separador, comprobada por organismo independiente (Third Party Verification)
- Conformidad EHEDG
- Declaración del fabricante materiales en contacto con alimentos según reglamento (CE) n° 1935/2004
- Otros a petición

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Indicaciones relativas al pedido

Separador:

Modelo de separador / Conexión al proceso (tipo y especificación de la conexión, norma de tubo, medida de tubo) / Material (cuerpo principal, membrana) / Rugosidad superficial de los componentes en contacto con el medio / Forma de la junta / Estabilización del punto cero (ZPS) / Conexión al instrumento de medición / Grado de pureza de los componentes en contacto con el medio / Procedencia de componentes en contacto con el medio / Certificados

Sistema de separador:

Modelo de separador / Conexión al proceso (tipo y especificación de la conexión, norma de tubo, medida de tubo) / Material (cuerpo principal, membrana) / Rugosidad superficial de componentes en contacto con el medio / Estabilización del punto cero (ZPS) / Modelo de manómetro (conforme a la hoja técnica) / Montaje (montaje directo horizontal/vertical, elemento refrigerador horizontal/vertical, capilar) / Temperatura de proceso min. y máx. / Temperatura ambiente min. y máx. / Servicio de vacío / Líquido transmisor de presión / Certificado, certificaciones / Diferencia de altura / Grado de pureza de componentes en contacto con el medio / Procedencia de componentes en contacto con el medio / Soporte para instrumento

© 06/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

